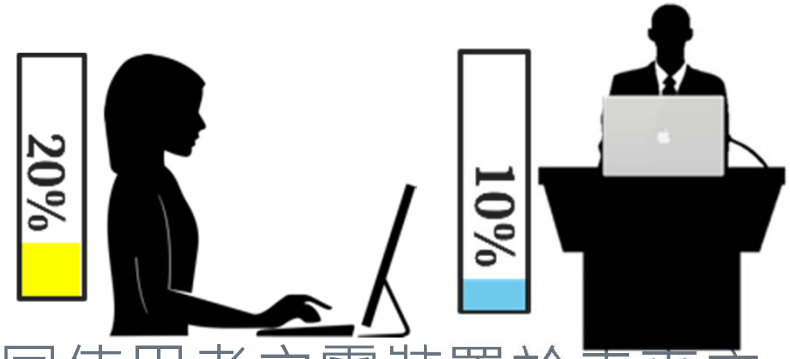
網路與多媒體系統研究室

徐正炘 副教授

綠能運算：利用人工智慧預測且有效利用霧平台之運算資源

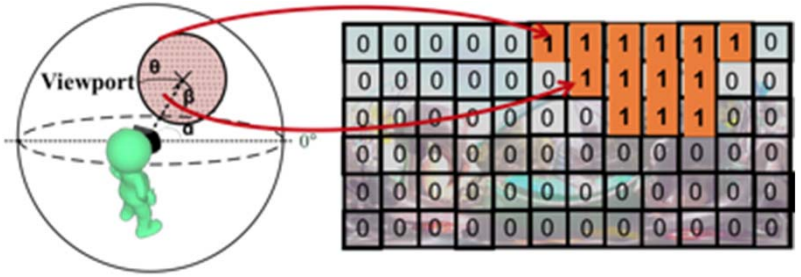
- 何謂霧？
  - 將雲拉近使用者即為霧
  - 桌上型電腦、筆電、單板電腦、...
- 大量的閒置資源
  - 全世界約有 4418億台個人電腦 [1]
  - 簡報、寫文章、瀏覽網頁時都只使用部分資源
- 利用此資源之挑戰
  - 高異質性霧裝置
  - 難以預期之使用者習慣
  - 多種可能之霧應用
- 如何解決B
  - 利用人工智慧預測屬於不同使用者之霧裝置於未來之可用資源，且預判不同霧應用所需資源與時間



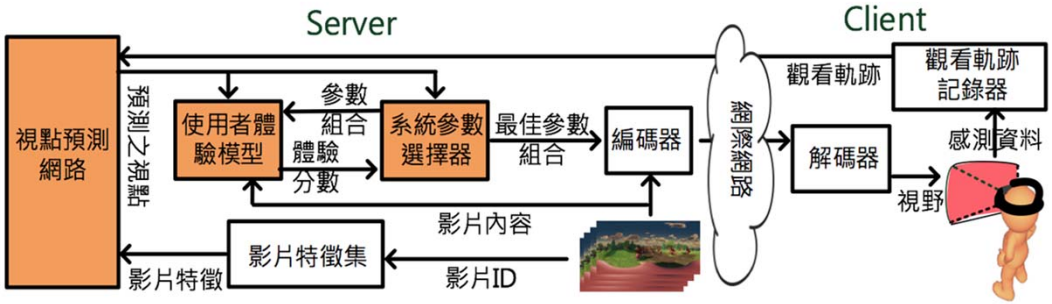
[1] https://www.statista.com/statistics/263393/global-pc-shipments-since-1st-quarter-2009-by-vendor/

以人為本之身歷其境：最佳化虛擬實境串流系統之使用者體驗

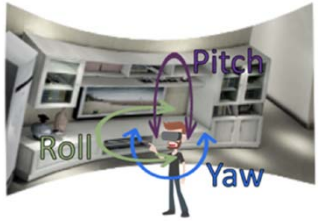
- 目標：客製最佳化使用者體驗於YU隨選及直播串流系統
  - YU應用近年遍及醫療、教育、旅遊等領域，YU的使用者體驗將在現今以人為本的科技中扮演重要的角色
- 問題
  - 現有網路頻寬無法負荷YU所需之大量資料傳輸
  - 未知的使用者體驗影響因素

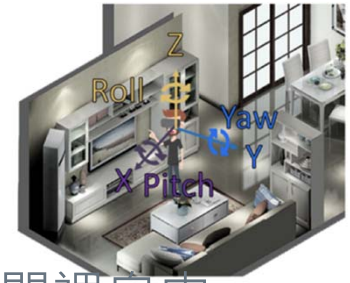
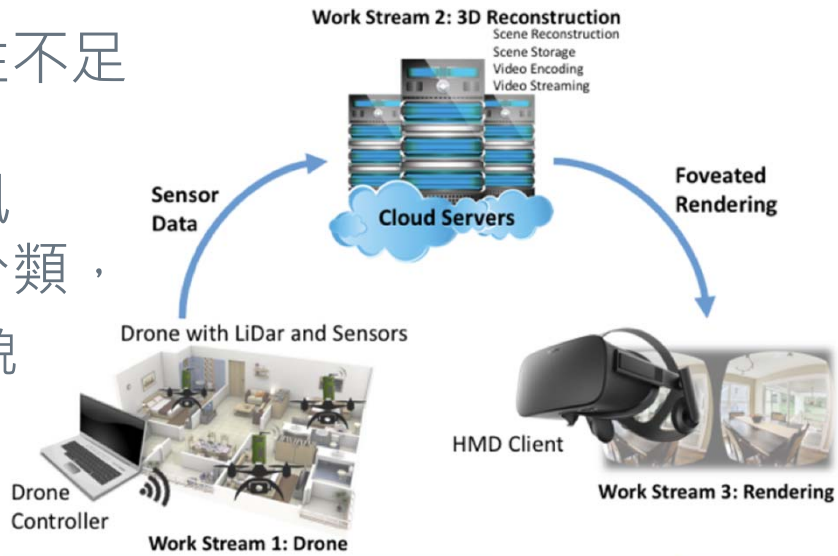


- 研究方向
  - 利用人工智慧根據使用者過去觀看軌跡及影片內容**預測未來使用者之視點**進行重要部份傳輸→大量降低所需頻寬
  - 設計使用者體驗實驗以收集系統參數與觀看經驗之資料集→利用人工智慧**訓練使用者體驗模型**
  - 基於使用者視點預測及體驗模型→**智慧化影片資源分配、傳輸及系統參數之選擇**



任意門：利用擴增實境及頭戴顯示器實現遠端觀覽房地產物件





- 何謂遠端觀覽？
  - 使用者突破時空的限制，透過頭戴顯示器在另一虛擬空間裡自由移動
- 遠端觀覽提供房地產買賣雙方更有效率的交流平台
  - 房仲業者可同時服務多組客戶並提高交易量
  - 客戶可在擴增實境裡自由增添家具並體驗在該物件中的空間感
- 問題
  - 建模成果細緻度不足
  - 缺乏對場景的辨識以至於互動性不足
- 研究方向
  - 藉由無人機自動化蒐集現場資訊
  - 透過機器學習將場景中的物件分類，並模擬觀覽者添加2移除過後的場景樣貌